

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA E FISIOTERAPIA
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

JULIANA DE FÁTIMA DA CRUZ

AVALIAÇÃO DA CONDIÇÃO DE SAÚDE DE INDIVÍDUOS PÓS COVID 19 NA
ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

UBERLÂNDIA

2023

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
FACULDADE DE EDUCAÇÃO FÍSICA E FISIOTERAPIA
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM FISIOTERAPIA

JULIANA DE FÁTIMA DA CRUZ

AVALIAÇÃO DA CONDIÇÃO DE SAÚDE DE INDIVÍDUOS PÓS COVID 19 NA
ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia da Faculdade de Educação Física e Fisioterapia da Universidade Federal de Uberlândia, como requisito para obtenção do título em Mestre em Fisioterapia.

Linha de pesquisa: Processo de Avaliação e Intervenção Fisioterapêutica no Sistema Cardiorrespiratório.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Fernando Ronchi

Co-orientador: Prof. Dr. Angelo Piva Biagini

UBERLÂNDIA

2023

Ficha Catalográfica Online do Sistema de Bibliotecas da UFU
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

C957 2023	Cruz, Juliana de Fátima da, 1974- AVALIAÇÃO DA CONDIÇÃO DE SAÚDE DE INDIVÍDUOS PÓS COVID 19 NA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE [recurso eletrônico] / Juliana de Fátima da Cruz. - 2023. Orientadora: Carlos Fernando Ronchi. Coorientadora: Angelo Piva Biagini. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia, Pós-graduação em Fisioterapia. Modo de acesso: Internet. Disponível em: http://doi.org/10.14393/ufu.di.2023.53 Inclui bibliografia. 1. Linguística. I. Ronchi, Carlos Fernando, 1981-, (Orient.). II. Biagini, Angelo Piva, 1967-, (Coorient.). III. Universidade Federal de Uberlândia. Pós-graduação em Fisioterapia. IV. Título. CDU: 801
--------------	---

Bibliotecários responsáveis pela estrutura de acordo com o AACR2:
Gizele Cristine Nunes do Couto - CRB6/2091
Nelson Marcos Ferreira - CRB6/3074



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA
Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Fisioterapia
Rua Benjamim Constant, 1286 - Bairro Aparecida, Uberlândia-MG, CEP 38400-678
Telefone: (34) 3218-2928 - www.faeфи.ufu.br/ppgфisio - secretaria.ppgфisio@faeфи.ufu.br



ATA DE DEFESA - PÓS-GRADUAÇÃO

Programa de Pós-Graduação em:	Fisioterapia				
Defesa de:	Dissertação de Mestrado Acadêmico, 38, PPGFISIO				
Data:	20/01/2023	Hora de início:	14:00	Hora de encerramento:	16:00
Matrícula do Discente:	12112FST005				
Nome do Discente:	Juliana de Fátima da Cruz				
Título do Trabalho:	Avaliação da condição de saúde de indivíduos pós-covid-19 na Atenção Primária à Saúde				
Área de concentração:	Avaliação e Intervenção em Fisioterapia				
Linha de pesquisa:	Processos de Avaliação e Intervenção Fisioterapêutica dos Sistemas Cardiorrespiratório e Neurológico				
Projeto de Pesquisa de vinculação:	Efeitos da fisioterapia sobre a força e capacidade funcional em portadores de doenças cardiorrespiratórias, sepse, envelhecimento e imobilidade no leito				

Reuniu-se de forma remota pelo link: <https://conferenciaweb.rnp.br/webconf/carlos-fernando-ronchi>, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Fisioterapia, assim composta: Professores Doutores: Érica Carolina Campos - FAEFI/UFU; Márcia Varella Morandi Junqueira Franco - USP e Carlos Fernando Ronchi - PPGFISIO/UFU, orientador(a) do(a) candidato(a).

Iniciando os trabalhos o(a) presidente da mesa, Dr. Carlos Fernando Ronchi, apresentou a Comissão Examinadora e o candidata, agradeceu a presença do público, e concedeu ao Discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação do Discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa.

A seguir o senhor presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, às examinadoras, que passaram a arguir a candidata. Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando o(a) candidato(a):

Aprovada.

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre.

O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas do Programa, a legislação pertinente e a regulamentação interna da UFU.

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Carlos Fernando Ronchi, Presidente**, em 20/01/2023, às 15:56, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Márcia Varella Morandi Junqueira Franco, Usuário Externo**, em 20/01/2023, às 16:01, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Erica Carolina Campos, Professor(a) do Magistério Superior**, em 20/01/2023, às 16:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **4131258** e o código CRC **B3588C97**.

RESUMO

A COVID 19 é uma doença causada pelo SARS-CoV 2, um vírus descoberto na China em 2019 que foi causador da então maior pandemia do século XXI, causando milhões de mortes e muitas sequelas nos indivíduos acometidos pela doença, sendo algumas destas sequelas de longa duração. Esta pesquisa tem por objetivo analisar a qualidade de vida, de sono, de mobilidade e de funções respiratórias em indivíduos que tiveram diagnóstico de COVID 19 na cidade de Uberlândia, assistidos pela atenção primária no distrito central norte, Voluntários da pesquisa assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido e somente após esta primeira etapa responderam o questionário sociodemográfico, em seguida os questionários Short Form Health Survey (SF 36), Índice de qualidade do sono de Pittsburgh, Índice de Vulnerabilidade Clínico Funcional (IVCF-20) e realizaram os testes de Timed Up and Go (TUG), e a manovacometria, entre os dias 3 de janeiro e 15 de setembro de 2022. Os dados coletados foram analisados estatisticamente demonstrando significância em relação aos testes de qualidade de vida em todas os componentes sendo que a capacidade funcional, dor e estado geral da saúde comparando os indivíduos robustos e frágeis, os componentes aspectos sociais e limitação por aspectos emocionais sendo comparado aos indivíduos frágeis e em risco com o robusto, o componente vitalidade difere dos 3 níveis de vulnerabilidade, e a saúde mental apresenta valores significantes comparando o indivíduo frágil e robusto. Em relação à qualidade do sono, houve diferença estatística evidenciando os indivíduos com 60 anos ou menos apresentam resultados de melhor qualidade do sono em comparação aos indivíduos com mais de 60 anos, e o nível de vulnerabilidade evidencia pior qualidade do sono entre os indivíduos frágeis em comparação aos indivíduos em risco de fragilização e robustos. Os valores demonstrados no teste de TUG mostra que o maior tempo de execução foi dos indivíduos frágeis e acima de 60 anos. A diferença entre os frágeis com mais de 60 anos e os indivíduos com 60 anos ou menos foi bem evidenciada. Já os valores dos indivíduos em risco e os robustos não foi considerada significativa nas estatísticas em relação à idade, mas houve melhora dos resultados à medida que os indivíduos melhoraram sua vulnerabilidade. Os resultados de PI máx. evidencia diferença significativa entre indivíduos robustos

comparando as idades acima de 60 anos e 60 anos ou menos e entre os indivíduos frágeis não há diferença significativa. O valor de PE máx. evidenciam diferenças maiores entre os indivíduos frágeis e idades maiores e menores de 60 anos. Demonstrando que os indivíduos mais frágeis tiveram mais dificuldade na PE máx. e os indivíduos robustos tiveram diferenças maiores valores no PI máx. Esta pesquisa demonstrou alterações estatisticamente significantes ($p < 0,005$) nos valores de PI máx., PE máx., qualidade do sono e de vida e na vulnerabilidade de indivíduos no pós-COVID.

Palavras-chave: Covid-19; testes funcionais; qualidade do sono; qualidade de vida; manuvacuometria.

ABSTRACT

COVID 19 is a disease caused by SARS-CoV 2, a virus discovered in China in 2019 that caused the then largest pandemic of the 21st century, causing millions of deaths and many sequelae in individuals affected by the disease, with some of these long-term sequelae duration. This research aims to analyze the quality of life, sleep, mobility and respiratory functions in individuals who were diagnosed with COVID 19 in the city of Uberlândia, assisted by primary care in the north central district. free and informed and only after this first step, they answered the sociodemographic questionnaire, then the Short Form Health Survey (SF 36), Pittsburgh Sleep Quality Index, Clinical Functional Vulnerability Index (IVCF-20) questionnaires and performed the Timed Up and Go (TUG), and manuvacuometry., between January 3 and September 15, 2022. The collected data were statistically analyzed demonstrating significance in relation to the quality of life tests in all components, with the capacity functional, pain and general health status comparing robust and frail individuals, components social aspects and limitation by aspects in When comparing frail and at-risk individuals with robust individuals, the vitality component differs from the 3 levels of vulnerability, and mental health has significant values when comparing frail and robust individuals. Regarding sleep quality, there was a statistical difference, showing that individuals aged 60 years or less had better sleep quality results compared to individuals over 60 years old, and the level of vulnerability showed

worse sleep quality among frail individuals in compared to individuals at risk of frailty and robust. The values demonstrated in the TUG test show that the longest execution time was for frail individuals and over 60 years old. The difference between the frail aged over 60 years and individuals aged 60 years or less was clearly evident. The values of individuals at risk and the robust ones were not considered significant in the statistics in relation to age, but there was an improvement in the results as the individuals improved their vulnerability. The PI max results show a significant difference between robust individuals comparing ages above 60 years and 60 years or less, and there is no significant difference between frail individuals. The PE max value shows greater differences between frail individuals and ages greater and less than 60 years. Demonstrating that the most fragile individuals had more difficulty in the PE max and the robust individuals had greater differences in the PI max. This research demonstrated statistically significant ($p < 0,005$) changes in the values of PI max, PE max, quality of sleep and life and the vulnerability of individuals in the post-COVID19 period.

Keywords: Covid-19; functional tests; sleep quality; quality of life; manuvacuometry.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	8
OBJETIVO	13
METODOLOGIA	13
RESULTADOS	16
DISCUSSÃO	26
CONCLUSÃO	28
REFERÊNCIAS	29
ANEXOS	31

INTRODUÇÃO

A COVID 19 (*Coronavirus Disease 2019*) é uma doença causada pelo SARS-CoV 2 (*severe acute respiratory syndrome coronavirus 2*), desencadeando comprometimento multissistêmico (BRASIL, 2022). Primeiramente detectada em Wuhan na China em dezembro de 2019, sendo esta condição de saúde pública acompanhada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) tornando-se necessário em 30 de janeiro de 2020 a declaração de Emergência em saúde pública e em 11 de março do mesmo ano foi decretada pandemia (Cavalcante *et al*, 2020). Esta doença tem característica potencialmente grave, de elevado nível de transmissão e de distribuição global. Além do acometimento do sistema respiratório (síndrome respiratória aguda), pode ocasionar comprometimento multissistêmico e prolongado da doença em alguns indivíduos. Evidências apontam que uma parcela considerável dos pacientes acometidos pela doença apresenta sintomas persistentes. Apesar de estudos observacionais iniciais demonstrarem que apenas 10% dos pacientes com quadros leves a moderados de COVID 19 seguem sintomáticos após a doença aguda (SILVA, 2020)

A maioria da população se recupera rapidamente da COVID 19, mas alguns permanecem com sintomas por um período longo. Segundo estudos recentes, as sequelas mais comuns na COVID 19 pós-aguda são fadiga, dispneia, dor articular, desconforto torácico e tosse seca. Outros relatos incluem sintomas em múltiplos sistemas, como mialgia, artrite reativa, alteração no paladar e olfato persistentes. Diarreia e febre baixa persistente também podem surgir tardiamente. Como manifestações mais graves, destaca-se: fibrose pulmonar, dano miocárdico viral (direto ou mesmo como consequência das longas internações hospitalares e em UTI) com redução de função sistólica e arritmias, distúrbios tromboembólicos, déficit neurocognitivo e Síndrome de Guillain-Barré. Sintomas psiquiátricos também estão descritos, como ansiedade, depressão e estresse pós-traumático. Essas manifestações apresentam padrão flutuante, com dias de melhora e piora dos sintomas. Estas manifestações novas causadas

pela COVID 19, sem nenhuma outra doença associada são chamadas condições pós-COVID 19. (CARFI et al, 2022; CORNELLY e ROCHA, 2020 e HITCH et al.,2020).

Estudos recentes relatam que os usuários infectados sofrem alterações graves pulmonares durante a infecção pelo coronavírus, dentre elas a pneumonia, causando destruição difusa do epitélio alveolar, dano capilar, proliferação fibrosa septal alveolar, formação de membrana hialina e consolidação pulmonar, e mesmo após a alta hospitalar, apresentam danos visíveis em tomografia de tórax, como por exemplo a opacidade em vidro fosco. (SCHMIDT et al, 2022)

CAMPOS, et al. (2020) destacam que pacientes em grave condição clínica que passaram muito tempo em tratamento intensivo, tornam-se propensos a desenvolver a “síndrome de cuidados intensivos”, caracterizada por um conjunto de alterações físicas como atrofia e fraqueza muscular (50% dos casos), cognitivas (79% dos casos) e mentais (28% dos casos), os quais reduzem significativamente a qualidade de vida do paciente e, de seus cuidadores. Ademais, alterações físicas como a fraqueza neuromuscular adquirida na unidade de terapia intensiva é a forma mais comum deste comprometimento, ocorrendo em mais de 25% daqueles que sobrevivem, repercutindo na mobilidade potencializando quedas recorrentes e /ou tetraparesia. Nas primeiras semanas após o diagnóstico, os pacientes geralmente apresentam prejuízo significativo em relação a mobilidade, função respiratória, força muscular e função física geral. O descondicionamento é levantado como uma preocupação em vários estudos, especialmente para pacientes que necessitam de hospitalização prolongada ou auto isolamento. Outros estudos também relataram miopatia persistente e neuropatia como uma questão clínica importante (CORNELLY e ROCHA, 2020)

As repercussões causadas pela pandemia geraram colapso dos serviços de saúde de diversas nações, inclusive do Brasil. A demanda aumentada de profissionais da área de saúde, insumos (medicamentos, oxigênio, luvas cirúrgicas e de procedimento, EPI's, etc.) e leitos hospitalares causam corridas desenfreadas para o atendimento adequado às necessidades de cada um dos

usuários do sistema. A pandemia ocasionada pela COVID19 está sendo caracterizada como um dos maiores problemas de saúde pública internacional das últimas décadas (Coronavirus disease – World Health Organization, 2020). Além disto, outros aspectos diversos podem ser atribuídos à ascensão desses transtornos, a saber: o desemprego gerado pelas repercussões socioeconômicas da pandemia, a disseminação de notícias falsas e precoces, sobrecarga de informações, falta de acompanhamento e tratamento psicológico eficientes, não adesão da população às vacinas disponibilizadas pelo governo entre outros. (DIAS *et al.*, 2021)

A assistência à COVID 19 precisa ser resolutiva ao atender as demandas dos pacientes nas diferentes fases da infecção e em todo o espectro de gravidade. A linha de cuidados envolve desde o monitoramento em casos leves em tele consulta ou visita domiciliar à pacientes em isolamento domiciliar, através de orientações para manejo dos sinais e sintomas e principalmente monitoramento e/ou identificação precoce de sinais de alerta ou de agravamento desenvolvido pela equipe de Atenção Primária à Saúde (APS), que em contato com a rede de atenção à saúde fazem todo o direcionamento deste paciente para os níveis secundários (ambulatórios) ou terciários (internação, exames de alta complexidade ou até mesmo internação em UTI), bem como a reabilitação após a alta hospitalar. Uma Atenção Primária à Saúde (APS) forte, organizada e com profissionais qualificados e em número adequado pode contribuir para diminuir a incidência da infecção na população assistida, com impacto direto na diminuição da morbimortalidade. Por meio do trabalho comunitário pode atuar para a redução da disseminação da infecção, acompanhar os casos leves em isolamento domiciliar, apoiar as comunidades durante o distanciamento social, identificar e conduzir situações de vulnerabilidade individual ou coletiva e, principalmente, garantir o acesso a cuidados de saúde e o necessário encaminhamento nas fases mais críticas da epidemia. Dessa forma, a APS desenvolve seu papel sendo porta de entrada à rede de cuidados em saúde, seu atributo de longitudinalidade, integralidade, coordenação do cuidado, orientação familiar e comunitária, e promovendo a saúde, prevenindo agravos e auxiliando o sistema de saúde, principalmente na pandemia devido ao risco de superlotação do sistema hospitalar e falta de insumos (DAUMAS, 2020).

Corroborando o contexto pandêmico, o alto poder contaminante, o isolamento social, o medo na redução da renda financeira e os números de mortes divulgados têm sido responsáveis por sintomas de ansiedade, depressão e estresse relatados pela população, resultando em diminuição da sua qualidade de vida, com efeitos colaterais relacionados à sua saúde mental. O quadro ocorre especialmente em grupos vulneráveis e infectados pelo vírus, com impacto negativo no controle das suas comorbidades clínicas, em razão de incapacidades físicas, cognitivas e mentais associadas ao temor da doença. (CARVALHO, 2021).

A definição de qualidade de vida engloba variados setores da vida do indivíduo, como por exemplo: social, psicológico, biológico, dentre outros. Dessa forma, não há unanimidade em conceituar esse termo e os estudos sobre a área ainda estão em processo de sedimentação. Na atualidade, as definições mais aceitas estão relacionadas justamente com o âmbito multidisciplinar (Almeida et al., 2012). De acordo com a Organização Mundial da Saúde, qualidade de vida é reflexo da percepção individual de cada pessoa sobre a realização ou não de suas necessidades, almejando felicidade e auto-realização (Organización Mundial de la Salud, 1998).

Segundo LINS e PEDROSA (2022) demonstraram que alterações do sono, do padrão do ciclo circadiano e da saúde mental parecem ser comuns por pelo menos quatro meses após a fase aguda da COVID 19, especialmente em pacientes que desenvolveram doença mais grave. Alguns protocolos avaliam a qualidade de vida do indivíduo, e outros analisam aspectos que fazem parte desta, como a qualidade do sono. O termo qualidade do sono vem sendo amplamente utilizado em pesquisas que investigam os aspectos relacionados ao sono em humanos, principalmente em estudos que avaliam a qualidade do sono (QS) como um ponto representativo da experiência e autoavaliação da percepção subjetiva e associada à satisfação que o indivíduo tem do próprio sono. Parâmetros como início e final do sono, latência e manutenção do sono e quantidade do sono podem ser verificados através da qualidade do sono (KLINE, 2013).

Doenças agudas graves, como a COVID 19, podem acarretar incapacidades funcionais, associadas ou não a comorbidades, que impactam na vida do indivíduo. Assim, faz-se necessária a aplicação de instrumento de avaliação que identifique a condição funcional do indivíduo com o objetivo de mensurar a necessidade da continuidade do cuidado em reabilitação. A literatura recomenda a aplicação do Índice de Vulnerabilidade Clínico-Funcional (IVCF-20), baseado na Nota Informativa: “Recomendações sobre a organização das Redes de Atenção à Saúde para promover a reabilitação dos usuários que após infecção pelo SARS-CoV-2 apresentam sequelas funcionais e necessitam da continuidade dos cuidados, no âmbito do Sistema Único de Saúde. (MORAES, 2016)

Outro aspecto importante a ser avaliado em pacientes pós COVID 19 é o pulmonar. Atualmente há um grande número destes pacientes que devem ser acompanhados para que se possa identificar complicações respiratórias e não respiratórias (FONSECA, 2021). O que se têm percebido em pacientes com a COVID 19, é que estes pacientes apresentam comprometimento pulmonar importante, permanecendo com a função pulmonar reduzida após meses da contaminação, até mesmo os que tiveram sintomas leves ou foram assintomáticos relatam diminuição da capacidade pulmonar. A manovacuometria, também conhecida como pressões respiratórias máximas, consiste na mensuração das pressões respiratórias estáticas máximas por meio de um equipamento clássico e confiável, denominado manovacuômetro. Trata-se de um teste simples, rápido, não invasivo, voluntário e esforço-dependente, por meio do qual a pressão inspiratória máxima (PI máx.) e a pressão expiratória máxima (PE máx.) são obtidas. Sua aplicabilidade é ampla e visa identificar alterações clínicas como fraqueza muscular, habilidade de tossir e expectorar (refletida pela PE máx.) e, dessa forma, auxiliar no diagnóstico de doenças neuromusculares e progressivas (SANTOS, *et al*, 2017).

O conhecimento sobre a COVID 19 está evoluindo continuamente e de forma rápida. Faltam dados sobre quais seriam as causas subjacentes para o desenvolvimento de condições pós-COVID 19. A viremia persistente por resposta imune fraca ou ausência de anticorpos, reações inflamatórias, outras reações imunológicas, descondicionamento físico e fatores de saúde mental são

possíveis fatores contribuintes para o desenvolvimento de sintomas persistentes. Além disso, há descrição de outros coronavírus (SARS e MERS) que também causaram sequelas respiratórias, musculoesqueléticas e neuropsiquiátricas a longo prazo, podendo haver fisiopatologia semelhante com as condições pós-covid. Até este momento, as informações também são limitadas sobre a real prevalência e o tratamento para os sintomas persistentes (BRASIL, 2022)

Neste contexto, a APS torna-se responsável ao receber os casos de pós-COVID 19 com a responsabilidade de promover a qualidade de vida, prevenção de agravos da doença e comorbidades, manter condições de saúde aos pacientes e sua família. Portanto, a hipótese desta pesquisa é que há alterações na condição de saúde dos indivíduos pós-COVID 19.

OBJETIVO

Avaliar a capacidade funcional e respiratória, bem como a qualidade do sono e de vida de indivíduos que foram diagnosticados com COVID 19.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo transversal, quantitativo, com aplicação de questionários e testes funcionais em 51 voluntários que foram diagnosticados com COVID 19, sendo pertencentes ao território da APS na região central norte do município de Uberlândia/MG.

Estes voluntários foram selecionados por conveniência, uma vez que a pesquisadora é a fisioterapeuta vinculada às equipes de saúde da família do referido território. Os mesmos assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido e somente após esta primeira etapa responderam o questionário sociodemográfico, em seguida os questionários Short Form Health Survey (SF 36), Índice de qualidade do sono de Pittsburgh, Índice de Vulnerabilidade Clínico Funcional (IVCF-20) e realizaram os testes de Timed Up and Go (TUG), e a manovacometria., entre os dias 3 de janeiro e 15 de setembro de 2022. Como critérios de inclusão adotou-se idade acima de 30 anos, com diagnóstico anterior de COVID 19, independente da gravidade dos sintomas ou evolução do quadro clínico. Como critérios de exclusão não responder corretamente ao questionário

sociodemográfico, não apresentar condições clínicas para execução dos testes propostos ou não apresentarem condições próprias de deslocamento.

O questionário sócio demográfico elaborado pelos autores contém perguntas que permitiram a caracterização da amostra (Anexo 1)

Vulnerabilidade

Para analisar a vulnerabilidade do indivíduo, suas características clínicas e funcionais, foi utilizado o Índice de Vulnerabilidade Clínico Funcional 20 (IVCF 20) descrito por MORAES (2016). Um protocolo formado por questionários que analisa aspectos multidimensionais da condição atual de saúde, utilizado durante a pandemia para analisar se houve ou não declínio funcional do analisado. Ele é constituído de oito seções: Idade, autopercepção da saúde, incapacidades funcionais (Atividade de vida básica e instrumental), comunicação e comorbidades múltiplas. Cada seção tem pontuação específica que podem chegar ao máximo de 40 pontos. Quanto maior os pontos obtidos, maior será o risco de vulnerabilidade, levando assim à classificação de frágil, robusto ou em risco de fragilização. Desta forma, será considerado frágil o indivíduo que apresentar escore acima de 15, entre 8 e 14 são considerados em risco de fragilização e entre 0 e 7 considerados robustos (Anexo 3).

Força Muscular Respiratória

A avaliação da força pulmonar através dos valores das pressões respiratórias foi mensurada através do uso do Manovacuômetro digital previamente calibrado (GER-AR, São Paulo, Brasil) graduado em cmH₂O com variação de ± 300 cmH₂O, de acordo com técnica originalmente descrita por BLACK & HYATT (1969). Os parâmetros analisados foram a Pressão inspiratória máxima (PI máx.) e Pressão Expiratória máxima (PE máx.). Os voluntários na posição sentada, com o tronco posicionado formando um ângulo de 90° em relação ao quadril, com um bocal adaptado em sua boca e um clipe nasal, realizaram um esforço máximo de inspiração em três tentativas, com duração de pelo menos um segundo, respeitando um intervalo entre as tentativas. Em seguida, com os mesmos cuidados, foram realizados três esforços de expiração. Para a análise dos dados o valor mais alto é o registrado, desde que o último esforço não tenha excedido o valor de 10% maior que o anterior, mostrando assim que não foi o

valor máximo. Neste caso, será feito novo esforço para comprovar que seja mesmo o valor máximo alcançado (BLACK & HYATT, 1969). Para análise dos dados, serão utilizados valores correspondentes ao gênero, sendo os valores para mulheres utilizará a fórmula $110,4 - (0,49 \times \text{idade})$ para PI máx. e $115,5 - (0,061 \times \text{idade})$ para PE máx. Para os Homens será usado a fórmula $155,3 - (0,80 \times \text{idade})$ para PI máx. e $165,3 - (0,81 \times \text{idade})$ para PE máx. (Anexo 2)

Mobilidade

Para análise da mobilidade foi utilizado o teste de avaliação da mobilidade física e funcional Timed Up and Go (TUG) que é um protocolo avaliativo para habilidades funcionais (potência muscular, velocidade da marcha, agilidade, predisposição para quedas e equilíbrio estático e dinâmico), podendo indicar a fragilidade de um indivíduo. O teste avalia o tempo gasto pelo paciente ao se levantar da cadeira, andar 3 metros, retornar para a cadeira e se sentar. Além de ser prático, útil e fácil aplicação, é possível analisar a execução de atividades básicas da vida do paciente, como levantar-se sozinho, andar pequena distância e sentar-se sem a necessidade de equipamentos especiais. Tornando-se replicável e validado cientificamente (PODSIADLO; RICHARDSON, 1991). Desta forma, será considerado um paciente com mobilidade normal se ele realizar o teste com menos de 10 segundos, boa mobilidade de 11 a 20 segundos, mobilidade regular de 21 a 30 segundos e com mobilidade prejudicada acima de 30 segundos (Anexo 2)

Análise da qualidade do sono

Para análise da qualidade do sono, o protocolo de Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), protocolo validado no Brasil que analisa através de 19 questões a qualidade de sono nos últimos 30 dias. São categorizadas em sete componentes: qualidade subjetiva de sono, latência de sono, duração de sono, eficiência habitual de sono, distúrbio de sono, uso de medicamentos para dormir e disfunção diurna. A análise de dados foi feita através da soma das pontuações que podem variar entre zero e vinte e um, sendo que as pontuações mais altas indicam pior qualidade do sono, sendo acima ou igual a 5 classificados como qualidade ruim e abaixo de 5 como qualidade boa. (BUYSSE *et al.*, 1989). (Anexo 4)

Análise da qualidade de vida

A qualidade de vida foi analisada através do questionário Short Form Health Survey (SF 36). É um questionário multidimensional, útil, de fácil administração e replicação, validado no Brasil. Ele é formado por 36 itens em dois componentes (físico e mental) com quatro domínios em cada um. O componente físico compreende a capacidade funcional, limitação por aspecto físico, dor e estado geral de saúde. O componente mental engloba limitações por aspectos emocionais, saúde mental, aspectos sociais e vitalidade. CICONELLI (1997). Para análise dos dados, foram feitos os cálculos exigidos no protocolo e os resultados mostram que as maiores pontuações indicam melhor qualidade de vida (Anexo 5)

Análise estatística

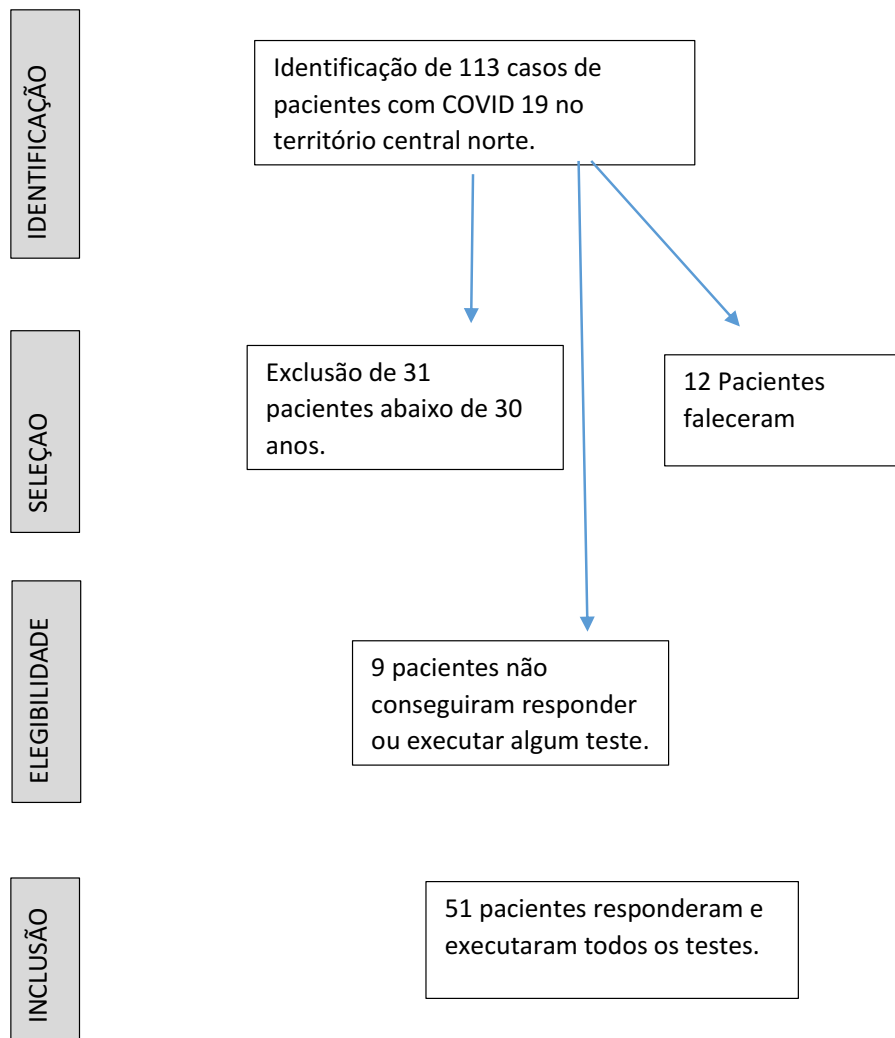
As variáveis quantitativas foram descritas através de média, mediana, desvio padrão máximo e mínimo. Além disso, aplicou-se o teste de normalidade Shpiro-Wilk. Caso as variáveis não seguirem distribuição normal de probabilidade será aplicado o teste de Kruskal-Wallis (ZAR, 1999) e quando necessário, poderá aplicar o teste de comparação múltipla com correção de Bonferroni. Para avaliar a associação entre variáveis quantitativas, foi utilizado o coeficiente de correlação de Spearman.

As variáveis qualitativas foram descritas (frequência e porcentagem) por meio tabelas de dupla entradas. As associações das variáveis qualitativas foram avaliadas por meio do teste razão de verossimilhança (AGRESTI, 2007).

Todos os testes foram aplicados utilizando um nível de significância de 5 % ($p < 0.05$). Os procedimentos foram realizados utilizando o software SPSS v.20.

RESULTADOS

Foram coletados os dados de 51 voluntários, sendo o total de excluídos 22 de acordo com o organograma abaixo



. Analisando os dados do questionário sociodemográfico temos 17 mulheres menores que 60 anos, 15 mulheres maiores que 60 anos. Os homens são 8 com 60 anos ou menos e 11 com mais de 60 anos. A média da idade dos voluntários é de 58,56 anos, sendo que 60 anos ou menos a média é de 46,52 anos e acima de 60 anos a média da idade é de 70,15 anos. O voluntário mais velho tem 81 anos e o mais novo tem 31 anos.

Dos usuários do SUS pesquisados 62,7% são do sexo feminino e 37,3% são do sexo masculino. Em relação a idade temos 25 voluntários com menos de 60 anos e 26 acima de 60 anos. Não existe associação estatística entre gênero e idade ($p > 0,005$) sendo os dados demonstrados na tabela a seguir.

Tabela 1: Associação entre as variáveis gênero e idade.

		Idade		Total
		60 anos ou menos	Mais de 60 anos	
Gênero	Feminino	17	15	32
	percentual	68,0%	57,7%	62,7%
	Masculino	8	11	19
	percentual	32,0%	42,3%	37,3%
Total		25	26	51
	percentual	100,0%	100,0%	100,0%
Valor p				0,4459

Na tabela 2 são demonstrados os dados em relação ao gênero, sendo 32 femininos e 19 masculinos, A maioria são casados (66,7%), sendo divorciado 7,8%, solteiro 11,8%, e união estável 5,9%. Viúvos tivemos 4 voluntários, correspondendo a 7,8%.

Ao analisar sobre o tipo de residência, a maioria mora em residência própria (76,5%). A maioria tem uma renda entre dois e cinco salários mínimos (68,6%) e todos têm saneamento básico. A maioria não depende do transporte público (62,7%) e somente 1 assistido relata não ter acesso ao serviço público de saúde. 92% dos usuários relatam que tem acesso à internet.

tabela 2. Análise descritiva dos dados sociodemográficos

		Frequência	Percentual
Genero	F	32	62,7
	M	19	37,3
Estado civil	CASADO	34	66,7
	DIVORCIADO	4	7,8
	SOLTEIRO	6	11,8
	UNIÃO ESTAVEL	3	5,9
	VIUVO	4	7,8
Residencia	ALUGUEL	6	11,8
	CEDIDA	2	3,9
	NÃO	4	7,8
	SIM	39	76,5
Renda familiar	ACIMA DE SEIS	3	5,9
	ATE UM SALARIO	13	25,5
	DOIS A CINCO	35	68,6
Saneamento	SIM	51	100,0
Transporte	NÃO	32	62,7
	SIM	19	37,3
Serviço de saúde	NÃO	1	2,0
	SIM	50	98,0
Internet	NÃO	4	7,8
	SIM	47	92,2
	Total	51	100,0

Comparando a idade com os componentes (PI máx., capacidade funcional, TUG, PI máx. para a idade e PE máx. para a idade) demonstraram significância estatística nestas análises nos dados marcados com cor realce ($p < 0,005$) como mostrado na tabela 3. Não houve correlatos estatisticamente significativos nos demais componentes ($p > 0,005$).

Tabela 3. Associação entre a Idade x outras variáveis pesquisadas.

	Valor p
Quantas pessoas moram	0,0590
PIMAX	0,0478
PEMAX	0,1191
TUG	0,0000
PI max para a idade	0,0022
PE max para a idade	0,0025
Resultado IVCF-20	0,2281
Capacidade funcional	0,0127
Limitação por aspectos físicos	0,9810
Dor	0,8705
Estado geral de saúde	0,9878
Vitalidade	0,3275
Aspectos sociais	0,7455
Limitação por aspectos emocionais	0,5850
Saúde mental	0,1736
Sono	0,1379

Na Tabela 4 comparou-se o índice de vulnerabilidade independentemente da idade com vários componentes pesquisados, e observou-se que há significância estatística ($p = 0,0000$) na capacidade funcional entre o grupo de voluntários frágeis e em risco de fragilização em comparação aos voluntários robustos, sendo que os robustos tiveram uma pontuação muito maior em relação a sua funcionalidade dentro do questionário SF 36. Dentro deste mesmo questionário, os componentes limitação por aspectos físicos, dor, estado geral da saúde e vitalidade apresentaram pontuações maiores para os voluntários em risco de fragilização e robustos, e os voluntários frágeis tiveram uma pontuação muito baixa, sendo considerado significativo estatisticamente ($p < 0005$).

Nos componentes aspetos sociais ($p=0,0002$) e limitação por aspectos emocionais ($0,0003$) a diferença maior estatisticamente foi entre o voluntário frágil e em risco em comparação com o voluntário robusto, onde este último teve uma pontuação mais alta, caracterizando melhor qualidade de vida nestes componentes.

Os componentes saúde mental ($p=0,0024$) e sono ($p=0,0122$) apresentam características semelhantes. Ambos apresentam diferenças

significativas entre os voluntários frágeis e robustos, mas não são diferentes em relação aos voluntários em risco. Mostrando assim, melhor qualidade de vida nestes aspectos em voluntários robustos.

O teste TUG apresentou diferença significativa estatisticamente ($p=0.0002$) entre os indivíduos frágeis e em risco ao comparar com o robusto, onde este último realizou o teste em menor tempo, demonstrando maior mobilidade que os dois primeiros voluntários.

Os dados comparados aos testes PI máx. e PE máx. não demonstraram alterações com significância estatísticas analisando os voluntários frágeis, em risco e robustos ($p > 0.005$).

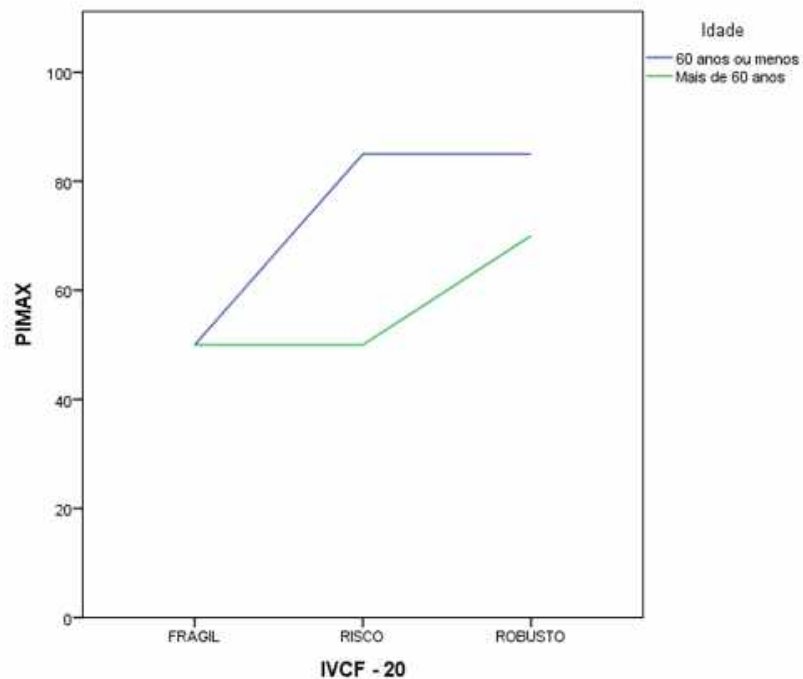
Tabela 4: Comparação dos componentes avaliados em relação ao índice de vulnerabilidade.

	FRAGIL	RISCO	ROBUSTO	valor p
Capacidade funcional (SF-36)	40 a	60 a	90 b	0,0000
Limitação por aspectos físicos (SF-36)	0 a	75 b	100 b	0,0004
Dor (SF-36)	32 a	52 b	61 b	0,0035
Estado geral de saúde (SF-36)	32 a	72 b	87 b	0,0000
Vitalidade (SF-36)	25 a	50 b	70 c	0,0001
Aspectos sociais (SF 36)	25 a	50 a	87.5 b	0,0002
Limitação por aspectos emocionais (SF-36)	33.33 a	33.33 a	100 b	0,0003
Saúde mental (SF-36)	32 a	60 ab	76 b	0,0024
Sono	10 a	7 ab	4 b	0,0122
TUG	14 a	10.4 a	8.25 b	0,0002
PI max	50	70	80	0,0887
PE max	50	80	90	0,3348

Grupos seguidos de mesma letra não tem diferença significativa. Grupos seguidos de letras diferentes tem diferença significativa

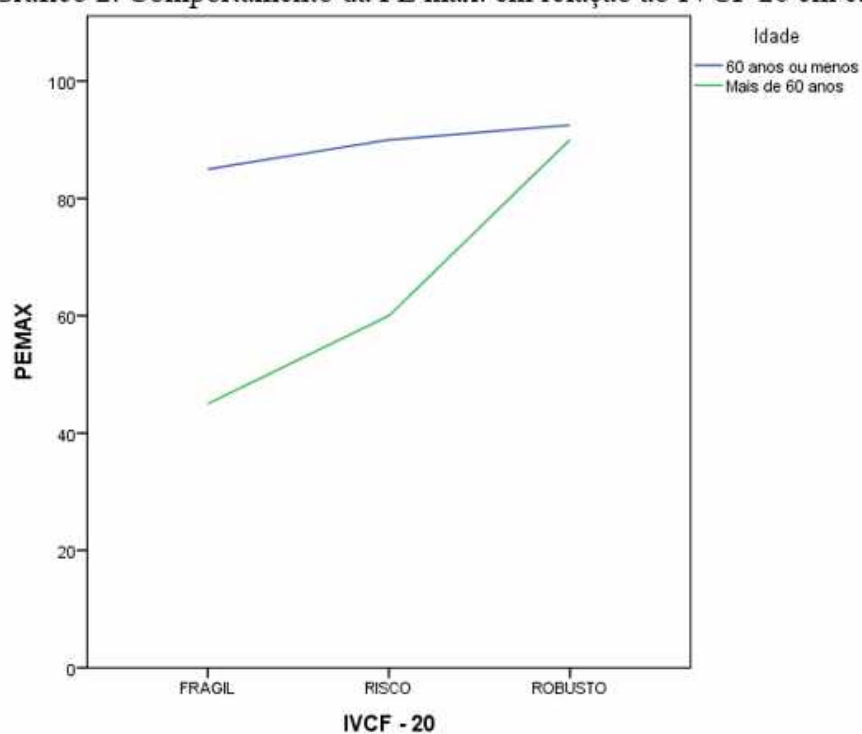
A correlação entre PI máx. com o IVCF 20 demonstrado no Gráfico 1 mostra que quanto mais frágil é o indivíduo, menor é o fluxo inspiratório máximo, demonstrando que a fragilidade está correlacionada com a função pulmonar no pós-COVID 19, tanto nos voluntários acima de 60 anos como nos 60 anos ou menos. Demonstra também que indivíduos robustos apresentaram fluxo inspiratório máximo mais alto comparando as duas amostras de idade. Nestes voluntários robustos em relação a idade, houve uma correlação muito maior de função pulmonar entre os indivíduos abaixo de 60 anos comparado com os acima de 60 anos, evidenciando que o fator idade influencia negativamente na função pulmonar no envelhecimento sendo acelerado também pela COVID 19.

Gráfico 1: Comportamento da PI máx. em relação ao IVCF 20 em cada idade.



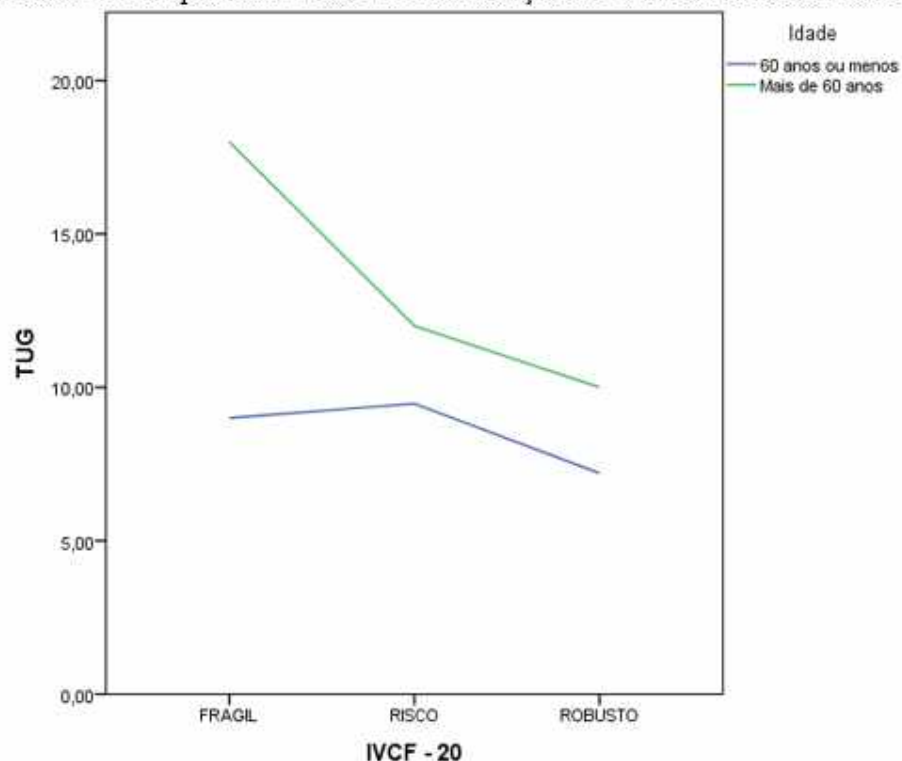
Já no Gráfico 2 o comportamento do componente respiratório apresenta resultado diferente. Os voluntários frágeis apresentaram PE máx. bem diferentes entre os voluntários com 60 anos ou menos e os acima de 60 anos. Já os voluntários robustos apresentam resultado similar estatisticamente. Os voluntários abaixo de 60 anos apresentaram um resultado linear, enquanto os acima de 60 anos apresentaram um resultado bem ascendente do frágil, passando pelo em risco e maior ainda no robusto, chegando a quase igualar aos voluntários de 60 anos ou mais classificados como robustos.

Gráfico 2: Comportamento da PE máx. em relação ao IVCF 20 em cada idade.



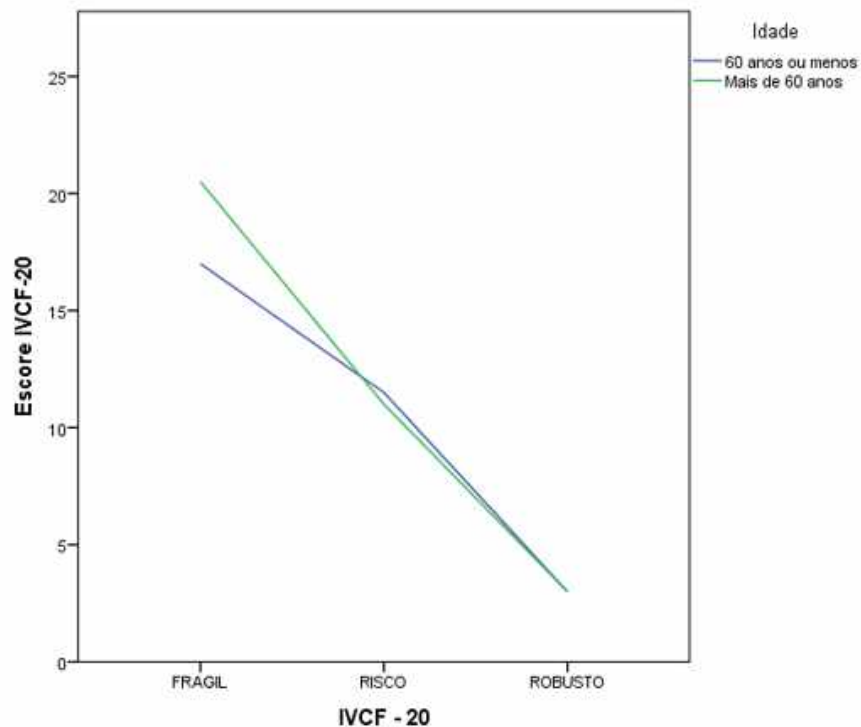
O Gráfico 3 do teste funcional TUG demonstra que a diferença entre o tempo de realização do teste entre os acima de 60 anos é bem mais alto em comparação aos que tem 60 anos ou menos. E a diferença entre os voluntários frágeis são maiores que os em risco e os robustos em ambas as idades. O desenho do gráfico mostra claramente o declínio da mobilidade em ambas as idades comparadas, mostrando que quanto mais robusto, mais rápido é a realização deste teste.

Gráfico 3: Comportamento do TUG em relação ao IVCF 20 em cada idade.



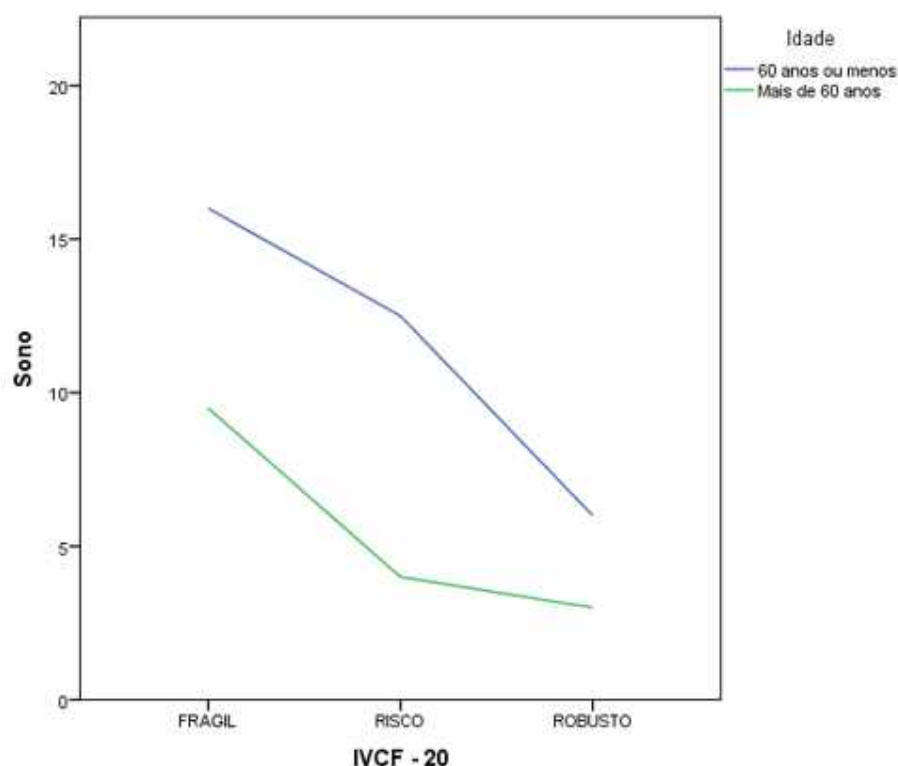
No Gráfico 4 podemos analisar que os valores de IVCF 20 em relação aos dois grupos relacionados aos 3 componentes de vulnerabilidade (frágil, robusto ou em risco de fragilização). Quanto menor a vulnerabilidade, menor o escore do IVCF 20. O comportamento dos valores em risco e robustos são coincidentes em relação à idade (maior de 60 anos ou menor que 60 anos). Não apresentando valores significativos ($p < 0,005$) em sua diferença. Já no grupo frágil observa-se que as pessoas que tem mais de 60 anos tem um valor muito maior que o grupo menos de 60 anos.

Gráfico 4: Comportamento dos valores de IVCF 20 em relação ao IVCF 20 em cada idade.



No Gráfico 5 a comparação entre os valores da qualidade do sono nos voluntários em todos os níveis de vulnerabilidade apresenta uma diferença bem evidenciada entre os dois grupos etários, mostrando que quanto maior a idade, pior a qualidade do sono. Esta diferença vai sendo reduzida de acordo com a melhora da vulnerabilidade, caracterizando assim uma melhora da qualidade do sono nos voluntários robustos.

Gráfico 5: Comportamento do SONO em relação ao IVCF 20 em cada idade



DISCUSSÃO

Quando um usuário do SUS se recupera da COVID 19 muitas vezes podem ficar com alguma sequela. Esta sequela pode contribuir para uma disfunção nas suas atividades de vida diária ou na sua qualidade de vida. Estas disfunções são acompanhadas/tratadas na atenção primária, principal via de entrada no SUS e responsável pelo encaminhamento para o nível secundário ou terciário se necessário. Este trabalho mostra o impacto entre os assistidos do território central norte que tiveram diagnóstico de COVID 19 e as consequentes repercussões em sua condição de saúde.

Diversos estudos atuais mostram que houve alteração nas condições de indivíduos infectados pela COVID 19. Schmidt *et al*, (2022) em um estudo no pós-COVID 19 demonstraram que pressões respiratórias máximas foram significativamente menores ($p < 0,001$) quando comparados aos preditos (PI máx. e PE máx. obtidas: 74% e 78%), sendo este achado compatível com as alterações demonstradas nesta pesquisa. GUSMÃO *et al* (2015) demonstraram

que as mensurações da Pressão Inspiratória Máxima (PI máx.) e Pressão Expiratória Máxima (PE máx.) apresentam associação inversa com a idade, ocorrendo uma redução expressiva destas pressões com o passar dos anos assemelhando aos achados neste estudo. PEGORARI *et al* (2013) relacionaram estas pressões respiratórias com a fragilidade dos idosos, de forma que quanto mais frágil for o idoso, pior será seu desempenho respiratório, também demonstrado nos dados coletados neste estudo.

Os dados apresentados mostraram significância estatística em relação ao teste funcional de mobilidade, o declínio da mobilidade maior em indivíduos frágeis, que demonstraram valores maiores de tempo de realização do teste, sendo assim menor a mobilidade. Esta fragilidade está bem relacionada com a idade, pois indivíduos com idade superior a 60 anos apresentaram o tempo de teste maior que os indivíduos com menor idade, afetando assim sua capacidade de levantar-se, percorrer os 3 metros de ida, fazer o retorno, caminhar novamente 3 metros e sentar-se. Nem sempre a dificuldade no teste é a velocidade da marcha, mas qualquer um dos componentes do teste, afetando assim a mobilidade do indivíduo. Este resultado mostra que a capacidade funcional do idoso foi mais prejudicada que a do indivíduo com 60 anos ou menos. A diferença entre a população pesquisada por nível de fragilização se mostrou maior em relação aos indivíduos frágeis. A diferença da mobilidade entre os indivíduos em risco de fragilização e robusto é bem menor em comparação a diferença entre os indivíduos com mais de 60 e menos de 60 anos frágeis.

Lins Filho e Pedrosa (2022) já demonstraram que as alterações do sono, do padrão do ciclo circadiano e da saúde mental parecem ser comuns por pelo menos quatro meses após a fase aguda da COVID-19, especialmente em pacientes que desenvolveram doença mais grave demonstrando semelhança com estes dados colhidos sobre a qualidade do sono. Silva, Pereira e Milan (2021) tiveram achados semelhantes, comparando o instrumento SF 36, demonstrando não haver diferença significativa entre homens e mulheres no período da pandemia.

Em um estudo recente, Ricotta et al. (2022) encontrou dados sobre comparação das PI máx. e PE máx. com resultados referentes a manovacuometria onde o valor de PI máx. demonstrou uma diminuição de 17,22%. A PE máx. também apresentou diminuição de 34,82%. Estes dados estão correspondentes aos desta pesquisa principalmente aos pacientes frágeis e acima de 60 anos. Outro dado citado nesta pesquisa é sobre o questionário SF 36, onde os participantes avaliados foram menos acometidos em suas capacidades funcionais e mais afetados no aspecto da vitalidade, o que difere em relação a este estudo devido a ter alterações em todos os componentes da qualidade de vida, sendo a vitalidade a que difere mais entre os três níveis de funcionalidade.

CONCLUSÃO

Os dados encontrados neste estudo demonstram que houveram alterações estatísticas significativas ($p < 0,005$) nas condições de saúde de indivíduos acometidos pelo COVID19 em relação ao TUG, na qualidade do sono, em componentes da qualidade de vida e nos resultados da manovacuometria, evidenciando que quanto maior a fragilidade do voluntário, maior foi o dano nas condições de saúde. A análise dos dados mostrou que as condições de saúde também foram maiores nos voluntários acima de 60 anos em comparação aos com menos de 60 anos. Permitindo assim, concluir que há alteração na qualidade de vida, de sono, nas pressões respiratórias e nos testes funcionais em indivíduos no pós-COVID 19.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, M. A. B. *et al.* **Qualidade de vida:** definição, conceitos e interfaces com outras áreas, de pesquisa. São Paulo: Escola de Artes, Ciências e Humanidades – EACH/USP, 2012. 142p.: il.

AGRESTI, A. **An Introduction to Categorical Data Analysis.** Second Edition, New York: John Wiley & Sons, 2007, 400p.

BLACK, L. F e HYATT, R. E. **Maximal respiratory pressures: normal values and relationship to age and sex.** Am Rev Respir Dis. V. 99, n. 5, p. 696-702, 1969.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Guia de Vigilância Epidemiológica. Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional pela Doença pelo Coronavírus 2019.** Vigilância das Síndromes Respiratórias Agudas. COVID-19. Brasília, 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Manual para avaliação e manejo de condições pós-covid na Atenção Primária à Saúde** / Ministério da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. – Brasília: Ministério da Saúde, 2022. 49 p. : il.

BUYSSE, D. J *et al.* **The Pittsburgh Sleep Quality Index: A new instrument for psychiatric practice and research.** Psychiatry Research, [s.l.]. v. 28, n. 2, p. 193-213, May. 1989. Disponível em: [https://doi.org/10.1016/01651781\(89\)90047-4](https://doi.org/10.1016/01651781(89)90047-4). Acesso em: 06 abr. 2021.

CAMPOS, M. R. *et al.* **Carga de doença da COVID-19 e de suas complicações agudas e crônicas:** reflexões sobre a mensuração (DALY) e perspectivas no Sistema Único de Saúde. Cad. Saúde Pública 2020; 36(11):e00148920

CARFI, A. *et al.* **Persistent symptoms in patients after acute COVID-19.** JAMA. Jul 2020. Acesso em 20/11/2022.

CORNELY, A. F. H., ROCHA, J. G. F. **Avaliação e Manejo de sintomas prolongados de COVID-19.** Universidade Federal Do Rio Grande Do Sul, Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia. TelessaúdeRS (TelessaúdeRS-UFRGS). Porto Alegre: 2020. Disponível em:

https://www.ufrgs.br/telessauders/documentos/Avaliacao_e_manejo_de_sintomas_prolongados_covid.pdf.

CICONELLI, R. M. **Tradução para o português e validação do questionário genérico de avaliação de qualidade de vida “Medical Outcomes Study 36-Item Short-Form Health Survey (SF-36)”**. Tese (doutorado) Universidade Federal de São Paulo, p. 01–120, 1997.

DAUMAS, R. P. *et al.* **O papel da atenção primária na rede de atenção à saúde no Brasil: limites e possibilidades no enfrentamento da COVID-19.**

DIAS, I. C. *et al.* (2021). **Os impactos da pandemia de COVID-19 na saúde mental da população.** Revista Eletrônica Acervo Científico, 30, Artigo e8218. https://doi.org/10.25248/reac.e8218.2021_2021

FONSECA, A. *et al.* **Avaliação da função pulmonar em pacientes pós-COVID-19 - quando e como devemos realizá-la?** J Bras Pneumol. 2021;47(3):e20210065

GUSMÃO, M. F. S. *et al.* **Mensuração das pressões respiratórias máximas em idosos participantes de grupos de convivência.** v. 3, p. 9, 2015.

HITCH, D *et al.* **The functional impacts of the COVID-19 pandemic: A rapid review**, 2020. Disponível em: Research Square. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-31204/v1>.

LINS FILHO, O.; PEDROSA, R. P. **O impacto da COVID-19 no sono e no ritmo circadiano.** J Bras Pneumol. 2022;48(3):e20220191. <https://www.jornaldepneumologia.com.br/details/3703/en-US/the-impact-of-covid-19-on-sleep-and-circadian-rhythm>.

LOPEZ-LEON, S.*et al.* **More than 50 long-term effects of COVID-19: a systematic review and meta-analysis.** *Sci Rep* 11, 16144 (2021). <https://doi.org/10.1038/s41598-021-95565-8>

KLINE, Christopher *et al.* **Encyclopedia of Behavioral Medicine.** Springer, 2013. p. 1811-1813. Disponível em: https://doi.org/10.1007/978-1-4419-1005-9_849.

MORAES, E. N. et al., **Índice de Vulnerabilidade Clínico Funcional-20 (IVCF20): reconhecimento rápido do idoso frágil**. Rev Saúde Pública, 2016; 50:81. DOI:10.1590/S1518-8787.2016050006963

Organización Mundial de la Salud. (n.d.). Promoción de la Salud. http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/67246/WHO_HPR_HEP_98.1_spa.pdf;jsessionid=E750577929E092B86720C72F5AC28468?sequence=1

PEGORARI, M. S.; RUAS, G.; PATRIZZI, L. J. **Relationship between frailty and respiratory function in the community-dwelling elderly**. Brazilian Journal of Physical Therapy, v. 17, n. 1, p. 09–16, fev. 2013.

PODSIADLO, D.; RICHARDSON, S. **The Timed “Up & Go”: A Test of Basic Functional Mobility for Frail Elderly Persons**. Journal of the American Geriatrics Society, v. 39, n. 2, p. 142–148, fev. 1991.

RICOTTA, A. C. G. et al. **Efeitos pós-Covid na mecânica respiratória, função pulmonar, resposta ao exercício físico e qualidade de vida**. Research, Society and Development, v. 11, n. 15, e324111537053, 2022 (CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v11i15.37053>

SANTOS, R. M. G. et al. **Manovacuometria realizada por meio de traqueias de diferentes comprimentos**. Fisioter Pesqui, v. 24, n. 1, p. 9-14, 2017.

SCHMIDT *et all*. **Função pulmonar e força muscular respiratória na alta hospitalar em pacientes com COVID-19 pós internação em Unidade de Terapia Intensiva**. Fisioterapia Pesqui. 2022;29(2):169-175

SILVA, R. O. *et all*. **Avaliação da qualidade de vida com o instrumento SF-36 durante a pandemia do COVID-19: Um estudo piloto**. Research, Society and Development, v. 10, n. 9, e17210917596, 2021 (CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i9.17596>

ZAR, J. H. **Biostatistical Analysis**. 4th edition, Prentice Hall, 1999, 663p.

ANEXOS

Anexo 1: Questionário sócio demográfico elaborado pelos autores.

Ficha de Avaliação

Voluntário:

Data:

Dados Sociodemográficos

1. Qual sua idade?
() anos
 2. Qual seu sexo (gênero)?
() masculino
() feminino
 3. Qual seu estado civil?
() casado (a)
() solteiro (a)
() viúvo (a)
() divorciado (a)
() união estável
 4. Mora em residência própria?
() sim () não () aluguel
 5. Quantas pessoas moram em sua casa com você?
() pessoas
 6. Qual sua renda mensal?
() até um salário
() de dois a cinco salários
() acima de seis salários
 7. O bairro onde você mora tem saneamento básico (água encanada e iluminação)?
() sim () não
 8. Você depende do transporte público para se locomover?
() sim () não
 9. Você tem fácil acesso ao serviço de saúde do seu bairro?
() sim () não
 10. Você possui acesso a internet?
() sim () não
-

Anexo 2: Testes funcionais.

Avaliação Clínica Funcional

1. Avaliação da força e função pulmonar

PI <i>max</i>	PE <i>Max</i>
1 =	
2 =	
3 =	

2. Avaliação do Desempenho Funcional – teste *timed up and go* (TUG)

TUG = _____ Segundos

3. Avaliação da Condição da Saúde – índice de vulnerabilidade clínico funcional (IVCF-20)
 4. Avaliação da Qualidade de Vida – SF-36
 5. Avaliação da Qualidade do Sono – *Pittsburgh Sleep Quality Index* (PSQI)
-

Anexo 3: IVCF 20.

ÍNDICE DE VULNERABILIDADE CLÍNICO-FUNCIONAL-20				
www.ivcf-20.com.br				
Responda às perguntas abaixo com a ajuda de familiares ou acompanhantes. Marque a opção mais apropriada para a sua condição de saúde atual. Todas as respostas devem ser confirmadas por alguém que conviva com você. Nos idosos incapazes de responder, utilizar as respostas do cuidador.			Pontuação	
IDADE		1. Qual é a sua idade?	☐ 60 a 74 anos ⁰ ☐ 75 a 84 anos ¹ ☐ ≥ 85 anos ²	
AUTO-PERCEPÇÃO DA SAÚDE		2. Em geral, comparando com outras pessoas de sua idade, você diria que sua saúde é:	☐ Excelente, muito boa ou boa ⁰ ☐ Regular ou ruim ¹	
ATIVIDADES DE VIDA DIÁRIA	AVD Instrumental Respostas positiva valem 4 pontos cada. Todavia, a pontuação máxima do item é de 4 pontos, mesmo que o idoso tenha respondido sim para todas as questões 3, 4 e 5.	3. Por causa de sua saúde ou condição física, você deixou de fazer compras? ☐ Sim ⁴ ☐ Não ou não faz compras por outros motivos que não a saúde	Máximo 4 pts	
	4. Por causa de sua saúde ou condição física, você deixou de controlar seu dinheiro, gastos ou pagar as contas de sua casa? ☐ Sim ⁴ ☐ Não ou não controla o dinheiro por outros motivos que não a saúde			
	5. Por causa de sua saúde ou condição física, você deixou de realizar pequenos trabalhos domésticos, como lavar louça, arrumar a casa ou fazer limpeza leve? ☐ Sim ⁴ ☐ Não ou não faz mais pequenos trabalhos domésticos por outros motivos que não a saúde			
	6. Por causa de sua saúde ou condição física, você deixou de tomar banho sozinho? ☐ Sim ⁴ ☐ Não			
COGNIÇÃO		7. Algum familiar ou amigo falou que você está ficando esquecido? ☐ Sim ¹ ☐ Não		
		8. Este esquecimento está piorando nos últimos meses? ☐ Sim ¹ ☐ Não		
		9. Este esquecimento está impedindo a realização de alguma atividade do cotidiano? ☐ Sim ² ☐ Não		
HUMOR		10. No último mês, você ficou com desânimo, tristeza ou desesperança? ☐ Sim ² ☐ Não		
		11. No último mês, você perdeu o interesse ou prazer em atividades anteriormente prazerosas? ☐ Sim ² ☐ Não		
MOBILIDADE	Alcance, preensão e pinça	12. Você é incapaz de elevar os braços acima do nível do ombro? ☐ Sim ¹ ☐ Não	Máximo 2 pts	
		13. Você é incapaz de manusear ou segurar pequenos objetos? ☐ Sim ¹ ☐ Não		
	Capacidade aeróbica e /ou muscular	14. Você tem alguma das quatro condições abaixo relacionadas? - Perda de peso não intencional de 4,5 kg ou 5% do peso corporal no último ano ou 6 kg nos últimos 6 meses ou 3 kg no último mês (); - Índice de Massa Corporal (IMC) menor que 22 kg/m² (); - Circunferência da panturrilha a < 31 cm (); - Tempo gasto no teste de velocidade da marcha (4m) > 5 segundos (). ☐ Sim ² ☐ Não		
	Marcha	15. Você tem dificuldade para caminhar capaz de impedir a realização de alguma atividade do cotidiano? ☐ Sim ² ☐ Não		
		16. Você teve duas ou mais quedas no último ano? ☐ Sim ² ☐ Não		
	Continência esfincteriana	17. Você perde urina ou fezes, sem querer, em algum momento? ☐ Sim ² ☐ Não		
COMUNICAÇÃO	Visão	18. Você tem problemas de visão capazes de impedir a realização de alguma atividade do cotidiano? É permitido o uso de óculos ou lentes de contato. ☐ Sim ² ☐ Não		
	Audição	19. Você tem problemas de audição capazes de impedir a realização de alguma atividade do cotidiano? É permitido o uso de aparelhos de audição. ☐ Sim ² ☐ Não		
COMORBIDADES MÚLTIPLAS	Polipatologia	20. Você tem alguma das três condições abaixo relacionadas? - Cinco ou mais doenças crônicas (); - Uso regular de cinco ou mais medicamentos diferentes, todo dia (); - Internação recente, nos últimos 6 meses (). ☐ Sim ⁴ ☐ Não	Máximo 4 pts	
	Polifarmácia			
	Internação recente (<6 meses)			
PONTUAÇÃO FINAL (40 pontos)				

Anexo 4: Índice de qualidade do sono de Pittsburgh

Questionário Índice de Qualidade de Sono de PITTSBURGH (P&QI-BR)

As seguintes perguntas são relativas aos seus hábitos de sono **durante o último mês somente**. Suas respostas devem indicar a lembrança mais exata da maioria dos dias e noites do último mês. Por favor, responda a todas as perguntas.

1. Durante o último mês, quando você geralmente foi para a cama à noite?
Hora usual de deitar-se: _____
2. Durante o último mês, quanto tempo (em minutos) você geralmente levou para dormir à noite? Número de minutos: _____
3. Durante o último mês, quando você geralmente se levantou de manhã? Hora usual de levantar-se? _____
4. Durante o último mês, quantas horas de sono você teve por noite? (Está pode ser diferente do número de horas que você ficou na cama) Horas de sono por noite: _____
5. Durante o último mês, com que frequência você teve dificuldade para dormir porque você:
 - A) Não conseguiu adormecer em até 30 minutos
 - 1 = nenhuma no último mês
 - 2 = menos de uma vez por semana
 - 3 = uma ou duas vezes por semana
 - 4 = três ou mais vezes na semana
 - B) Acordou no meio da noite ou de manhã cedo
 - 1 = nenhuma no último mês
 - 2 = menos de uma vez por semana
 - 3 = uma ou duas vezes por semana
 - 4 = três ou mais vezes na semana
 - C) Precisou levantar para ir ao banheiro
 - 1 = nenhuma no último mês
 - 2 = menos de uma vez por semana
 - 3 = uma ou duas vezes por semana
 - 4 = três ou mais vezes na semana
 - D) Não conseguiu respirar confortavelmente
 - 1 = nenhuma no último mês
 - 2 = menos de uma vez por semana
 - 3 = uma ou duas vezes por semana
 - 4 = três ou mais vezes na semana
 - E) Tossiu ou roncou forte
 - 1 = nenhuma no último mês
 - 2 = menos de uma vez por semana
 - 3 = uma ou duas vezes por semana
 - 4 = três ou mais vezes na semana

- F) Sentiu muito frio
- 1 = nenhuma no último mês
 - 2 = menos de uma vez por semana
 - 3 = uma ou duas vezes por semana
 - 4 = três ou mais vezes na semana

- G) Sentiu muito calor
- 1 = nenhuma no último mês
 - 2 = menos de uma vez por semana
 - 3 = uma ou duas vezes por semana
 - 4 = três ou mais vezes na semana

- H) Teve sonhos ruins
- 1 = nenhuma no último mês
 - 2 = menos de uma vez por semana
 - 3 = uma ou duas vezes por semana
 - 4 = três ou mais vezes na semana

- I) Teve dor
- 1 = nenhuma no último mês
 - 2 = menos de uma vez por semana
 - 3 = uma ou duas vezes por semana
 - 4 = três ou mais vezes na semana

- J) Outras razões, por favor descrever: _____
- 1 = nenhuma no último mês
 - 2 = menos de uma vez por semana
 - 3 = uma ou duas vezes por semana
 - 4 = três ou mais vezes na semana

6. Durante o último mês como você classificaria a qualidade do seu sono de uma maneira geral:
- () Muito boa () Boa () Ruim () Muito ruim

7. Durante o último mês, com que frequência você tomou medicamento (prescrito ou por conta própria) para lhe ajudar a dormir?
- 1 = nenhuma no último mês
 - 2 = menos de uma vez por semana
 - 3 = uma ou duas vezes por semana
 - 4 = três ou mais vezes na semana

8. No último mês, que frequência você teve dificuldade para ficar acordado enquanto dirigia, comia ou participava de uma atividade social (festa, reunião de amigos, trabalho, estudo)
- 1 = nenhuma no último mês
 - 2 = menos de uma vez por semana
 - 3 = uma ou duas vezes por semana
 - 4 = três ou mais vezes na semana

- 1 = Nenhuma dificuldade
- 2 = Um problema leve
- 3 = Um problema razoável
- 4 = Um grande problema

10. Você tem um parceiro (a), esposo (a) ou colega de quarto?

- ☐) Não
- ☐) Parceiro ou colega, mas em outro quarto
- ☐) Parceiro no mesmo quarto, mas em outra cama
- ☐) Parceiro na mesma cama

Se você tem um parceiro ou colega de quarto pergunte a ele com que frequência, no último mês você apresentou:

A) Ronco forte

- 1 = nenhuma no último mês
- 2 = menos de uma vez por semana
- 3 = uma ou duas vezes por semana
- 4 = três ou mais vezes na semana

B) Longas pausas de respiração enquanto dormia

- 1 = nenhuma no último mês
- 2 = menos de uma vez por semana
- 3 = uma ou duas vezes por semana
- 4 = três ou mais vezes na semana

C) Contrações ou puxões de pernas enquanto dormia

- 1 = nenhuma no último mês
- 2 = menos de uma vez por semana
- 3 = uma ou duas vezes por semana
- 4 = três ou mais vezes na semana

D) Episódios de desorientação ou confusão durante o sono

- 1 = nenhuma no último mês
- 2 = menos de uma vez por semana
- 3 = uma ou duas vezes por semana
- 4 = três ou mais vezes na semana

E) Outras alterações (inquietações) enquanto você dorme, por favor descreva: _____

- 1 = nenhuma no último mês
- 2 = menos de uma vez por semana
- 3 = uma ou duas vezes por semana
- 4 = três ou mais vezes na semana

Anexo 5: Questionário de Qualidade de Vida - SF-36

Versão Brasileira do Questionário de Qualidade de Vida - SF-36

NOME:	IDADE:	SEXO:
DIAGNÓSTICO:		

Instruções: Esta pesquisa questiona você sobre sua saúde. Estas informações nos manterão informados de como

você se sente e quão bem você é capaz de fazer atividades de vida diária. Responda cada questão marcando a resposta como indicado. Caso você esteja inseguro em como responder, por favor, tente responder o melhor que puder.

1- Em geral você diria que sua saúde é:

Excelente	Muito Boa	Boa	Ruim	Muito Ruim
1	2	3	4	5

2- Comparada à um ano atrás, como você classificaria sua idade em geral, agora?

Muito Melhor	Um Pouco Melhor	Quase a Mesma	Um Pouco Pior	Muito Pior
1	2	3	4	5

3- Os seguintes itens são sobre atividades que você poderia fazer atualmente durante um dia comum. Devido à sua saúde, você teria dificuldade para fazer estas atividades? Neste caso, quando?

Atividades	Sim, dificuldade muito	Sim, dificuldade um pouco	Não, não dificuldade de modo algum
a) Atividades Rigorosas, que exigem muito esforço, tais como correr, levantar objetos pesados, participar em esportes árduos.	1	2	3
b) Atividades moderadas, tais como mover uma mesa, passar aspirador de pó, jogar bola, varrer a casa.	1	2	3
c) Levantar ou carregar mantimentos	1	2	3
d) Subir vários lances de escada	1	2	3
e) Subir um lance de escada	1	2	3
f) Curvar-se, ajoelhar-se ou dobrar-se	1	2	3
g) Andar mais de 1 quilômetro	1	2	3
h) Andar vários quarteirões	1	2	3
i) Andar um quarteirão	1	2	3
j) Tomar banho ou vestir-se	1	2	3

4- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou com alguma atividade regular, como consequência de sua saúde física?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Esteve limitado no seu tipo de trabalho ou a outras atividades.	1	2
d) Teve dificuldade de fazer seu trabalho ou outras atividades (p. ex. necessitou de um esforço extra).	1	2

5- Durante as últimas 4 semanas, você teve algum dos seguintes problemas com seu trabalho ou outra atividade regular diária, como consequência de algum problema emocional (como se sentir deprimido ou ansioso)?

	Sim	Não
a) Você diminui a quantidade de tempo que se dedicava ao seu trabalho ou a outras atividades?	1	2
b) Realizou menos tarefas do que você gostaria?	1	2
c) Não realizou ou fez qualquer das atividades com tanto cuidado como geralmente faz.	1	2

6- Durante as últimas 4 semanas, de que maneira sua saúde física ou problemas emocionais interferiram nas suas atividades sociais normais, em relação à família, amigos ou em grupo?

De forma nenhuma	Ligeiramente	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

7- Quanta dor no corpo você teve durante as últimas 4 semanas?

Nenhuma	Muito leve	Leve	Moderada	Grave	Muito grave
1	2	3	4	5	6

8- Durante as últimas 4 semanas, quanto a dor interferiu com seu trabalho normal (incluindo o trabalho dentro de casa)?

De maneira alguma	Um pouco	Moderadamente	Bastante	Extremamente
1	2	3	4	5

9- Estas questões são sobre como você se sente e como tudo tem acontecido com você durante as últimas 4 semanas. Para cada questão, por favor, marque uma resposta que mais se aproxime com a maneira como você se sente, em relação às últimas 4 semanas.

	Todo Tempo	A maior parte do tempo	Uma boa parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nunca
a) Quanto tempo você tem se sentido cheio de vigor, de vontade, de força?	1	2	3	4	5	6
b) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa muito Nervosa?	1	2	3	4	5	6
c) Quanto tempo você tem se sentido tão deprimido que nada pode animá-lo?	1	2	3	4	5	6

d) Quanto tempo você tem se sentido calmo ou tranquilo?	1	2	3	4	5	6
e) Quanto tempo você tem se sentido com muita energia?	1	2	3	4	5	6
f) Quanto tempo você tem se sentido desanimado ou abatido?	1	2	3	4	5	6
g) Quanto tempo você tem se sentido esgotado?	1	2	3	4	5	6
h) Quanto tempo você tem se sentido uma pessoa feliz?	1	2	3	4	5	6
i) Quanto tempo você tem se sentido cansado?	1	2	3	4	5	6

10- Durante as últimas 4 semanas, quanto de seu tempo a sua saúde física ou problemas emocionais interferiram com as suas atividades sociais (como visitar amigos, parentes, etc)?

Todo tempo	A maior parte do tempo	Alguma parte do tempo	Uma pequena parte do tempo	Nenhuma parte do tempo
1	2	3	4	5

11- O quanto verdadeiro ou falso é cada uma das afirmações para você?

	Definitivamente verdadeiro	A maioria das vezes verdadeiro	Não sei	A maioria das vezes falso	Definitivamente falso
a) Eu costumo adoecer um pouco mais facilmente que as outras pessoas	1	2	3	4	5
b) Eu sou tão saudável quanto qualquer pessoa que eu conheça	1	2	3	4	5
c) Eu acho que a minha saúde vai piorar	1	2	3	4	5
d) Minha saúde é excelente	1	2	3	4	5

PONTUAÇÃO: ____ /100

Assessor: